



ECONOMIA MARCHE Journal of Applied Economics

Vol. XXXVI, No. 1, June 2017

Lo sviluppo intelligente nei comuni delle Marche: I risultati dell'indagine Smart Cities e Communities

F. Compagnucci *Università Politecnica delle Marche*

S. Longhi *Università Politecnica delle Marche*

G.M. Revel *Università Politecnica delle Marche*

Sommario

Questo lavoro nasce dall'esigenza di comprendere come i comuni marchigiani stiano affrontando la sfida della crescita intelligente, ossia un modello di sviluppo caratterizzato da un maggior livello di sostenibilità economica, sociale ed ambientale rispetto a quello attuale. La valutazione delle performance dei comuni delle Marche rispetto a questo tipo di sviluppo si articola in due fasi: in primo luogo verrà fornita una panoramica delle politiche implementate nella nostra regione rispetto ad una serie di indicatori comunemente utilizzati per connotare la strategia *Smart Cities e Communities*; nella seconda fase, tali evidenze verranno confrontate con i risultati di un questionario somministrato ai comuni marchigiani, volto a reperire informazioni su alcune condizioni abilitanti rispetto alla formulazione di politiche intelligenti, e sulle caratteristiche di queste ultime. Lo scopo ultimo dell'articolo è quello di dimostrare che la strategia *Smart Cities e Communities*, nonostante venga generalmente declinata alla scala dei sistemi urbani e metropolitani, debba essere considerata anche rispetto a contesti meno spiccatamente urbani, come quello marchigiano, fornendo, in tal senso, specifici suggerimenti di *policy*.

Classificazione JEL: *Q01; Q55; O18; O22; R12; R58.*

Parole Chiave: *Smart Cities e Communities, Economia della Conoscenza, Politiche e Sviluppo Intelligenti, Quadrupla e Quintupla Elica*

Affiliations and acknowledgements

Fabiano Compagnucci (corresponding author), Università Politecnica delle Marche, DIISM, Via Brezze Bianche, 60131 Ancona (AN). E-mail: f.compagnucci@univpm.it. Sauro Longhi, Università Politecnica delle Marche, DII, Via Brezze Bianche, 60131 Ancona (AN). E-mail: sauro.longhi@univpm.it. Gian Marco Revel, Università Politecnica delle Marche, DIISM, Via Brezze Bianche, 60131 Ancona (AN). E-mail: gm.revel@univpm.it. Si ringraziano l'ANCI Marche e la sua Segreteria per la collaborazione nell'attività di somministrazione dei questionari ai comuni marchigiani e Daniele Ripanti dell'Università Politecnica delle Marche per la gestione informatica del questionario on-line su piattaforma LimeSurvey.

Suggested citation

Compagnucci F., Longhi S. e G.M. Revel (2017), Lo sviluppo intelligente nei comuni delle Marche: I risultati dell'indagine Smart Cities e Communities, *ECONOMIA MARCHE Journal of Applied Economics*, XXXVI(1): 1-30.

1 Introduzione

Nonostante una definizione non universalmente condivisa, con il termine *Smart Cities e Communities* (SCC) possiamo intendere la risultante di un complesso di azioni coordinate per il rafforzamento e il collegamento di capitale umano, sociale, ambientale e ICT, volti a generare uno sviluppo economico più sostenibile e una migliore qualità della vita, facendo leva sulla conoscenza e sull'innovazione (European Commission, 2012; European Parliament, 2014). Questa definizione, che ha informato la *partnership* di innovazione europea *Smart Cities e Smart Communities*, trova sponda, sul versante teorico, nella definizione dei sistemi di innovazione basati sulla quintupla elica (Monteiro e Carayannis, 2017). Al tradizionale approccio della Tripla Elica (Etzkowitz e Leydesdorff, 2000), che sottolinea la centralità dei rapporti fra università e centri di ricerca, industria e istituzioni pubbliche nel sostenere i sistemi innovativi regionali e nel garantirne adeguate *performance* strutturando l'economia della conoscenza, vengono aggiunte una quarta ed una quinta elica. Con la quarta elica, oltre all'economia della conoscenza, si prendono in considerazione "la società e la democrazia della conoscenza". Esse rilevano con riferimento sia alla funzione di indirizzo che i cittadini possono esercitare rispetto alla pianificazione e alla progettazione degli interventi a scala locale, che a quella di consumo, attraverso la scelta di beni e servizi con ricadute positive di tipo ambientale, sociale ed economico sui contesti locali. Con la quinta elica, infine, si prende in considerazione l'ecologia sociale, ossia l'insieme delle interazioni fra società umana ed il mondo materiale, sottolineando l'importanza della componente ambientale rispetto al processo di transizione ecologica della società e dell'economia.

La strategia SCC, dunque, contiene il riferimento a quelli che sono unanimemente considerati i principali motori dello sviluppo delle società odierne: la conoscenza e l'informazione – come stock – e la produzione di innovazione e creatività – come processi – da una parte; il *milieu* urbano, inteso come supporto fisico e relazionale dell'economia, della società e della democrazia della conoscenza, dall'altra. L'interesse per le attività basate sulla conoscenza e per i processi innovativi, tanto nel campo delle politiche pubbliche che in quello accademico, ha ricevuto grande impulso in seguito ai processi di internazionalizzazione e globalizzazione delle economie. In questo contesto, l'innovazione è vista come il principale volano dello sviluppo economico post-fordista e la conoscenza come la sua necessaria premessa (Rooney e altri, 2012; Westernen, 2012). Non stupisce, a tal riguardo, la crescente attenzione che le politiche UE hanno dedicato alla conoscenza: dalla Strategia di Lisbona, che prefigurava una transizione strutturale verso una società su di essa basata grazie al cosiddetto "Triangolo della Conoscenza" (Ricerca e Sviluppo, Istruzione e Innovazione; Mulatero e Soriano, 2010), fino alla strategia Europa 2020, che punta a caratterizzare l'economia europea come intelligente, sostenibile e solidale.

Il perseguimento dell'obiettivo della sostenibilità, inoltre, ha implicato un crescente coinvolgimento di tipo pro-attivo delle città, come dimostrano l'approvazione della carta di Leipzig (2007) e, più recentemente, del patto di Amsterdam (2016). Le città sono considerate come i volani delle società e delle economie europee, essendo in grado di assicurare le economie di urbanizzazione che le attività ad alta intensità di conoscenza richiedono (Jacobs, 1969; Compagnucci e Cusinato, 2016), grazie alla presenza di un adeguato sistema di relazioni fra istituzioni, imprese, ricerca e società civile, in grado di assicurare fenomeni di apprendimento collettivo e di sviluppo endogeno (Camagni e Maillat, 2006). Le città, al contempo, sono anche i luoghi in cui le esternalità negative legate al processo economico che in esse ha luogo risultano più evidenti, rendendole, di fatto, laboratori privilegiati dove sperimentare nuove soluzioni rispetto alla sfida ambientale, energetica, economica e sociale.

L'accento posto sulla città, e dunque su contesti caratterizzati da una dimensione demografica rilevante, non esclude che tale strategia possa e debba essere implementata in contesti dai caratteri meno spiccatamente urbani. Un suo utilizzo diffuso in seno alle politiche territoriali, infatti, potrebbe contribuire a mitigare i processi di polarizzazione attualmente in atto verso le maggiori aree urbane e metropolitane (Compagnucci e Cusinato, 2014) e favorire l'affermarsi di un maggior livello di coesione territoriale. Perché ciò avvenga, nonostante le differenze attinenti alla sfera economica, sociale, ambientale e culturale, è necessario governare la crescente integrazione spaziale e funzionale fra aree urbane e non urbane, puntando sulle loro complementarità (OECD, 2013). Il fatto che in ambiti non urbani il "potenziale intelligente" possa essere di livello inferiore rispetto a quello degli ambiti urbani non preclude la possibilità di potervi accedere in via indiretta. A fronte della fornitura di beni e servizi ambientali, le aree non urbane, infatti, hanno la possibilità di ricorrere a soluzioni pensate in contesti urbani declinandole a livello locale, o, ancora, di chiedere esplicitamente ausilio per la soluzione di problematiche locali quando queste necessitino di capacità o infrastrutture (materiali o immateriali) non presenti a livello locale. In entrambi i casi, questo trasferimento di conoscenza può avvenire a patto che le componenti sociali, economiche ed istituzionali non urbane dispongano della necessaria *absorptive capacity* (Cohen e Levinthal, 1990) ed acquisiscano le necessarie capacità interpretative sia rispetto alle criticità emergenti che alle migliori tecniche disponibili (MTD) per risolverle. Il ruolo delle amministrazioni pubbliche, in quest'ottica, appare particolarmente importante: esse, infatti, possono indirizzare la spesa pubblica verso politiche ed interventi basati sul modello della quadrupla e quintupla elica, facendo ampio ricorso alle MTD, contribuendo, dunque, alla realizzazione dello sviluppo intelligente.

Su questo sfondo e rispetto alla strategia SCC, la Marche rappresentano un caso interessante. Si tratta, infatti, di una regione con una struttura urbana policentrica (Catalino e altri, 2007), i cui nodi principali sono costituiti da comuni di dimensioni medio-piccole (solo il comune di Ancona supera i 100.000 abitanti), mentre la maggior parte del territorio ospita comuni di piccole e piccolissime dimensioni, alcuni dei quali in calo demografico, con bassa accessibilità alle principali infrastrutture materiali ed immateriali, e che stentano ad individuare sentieri di sviluppo percorribili. Si tratta, inoltre, di una regione che appartiene sì al gruppo delle regioni europee più sviluppate,¹ ma dove l'economia della conoscenza non è giunta ancora ad una fase matura, nonostante la presenza di quattro atenei omogeneamente distribuiti sul territorio regionale. Si tratta, infine, di una regione dove la specializzazione in attività manifatturiere a bassa intensità tecnologica, ossia quelle maggiormente soggette alla concorrenza internazionale, è la più alta d'Italia. Le Marche, in definitiva, possono essere considerate rappresentative di tutte quelle regioni europee che ospitano città medio-piccole (con popolazione inferiore ai 100.000 abitanti), attualmente abitate da circa 200 milioni di individui (pari a circa il 40% della popolazione europea), che svolgono un ruolo fondamentale nel garantire la coesione economica e sociale a livello regionale e che potrebbero beneficiare significativamente dalla partecipazione alla strategia SCC.

¹ La politica di coesione 2014-2020 definisce 3 categorie di regioni: quelle "meno sviluppate", il cui PIL pro capite è inferiore al 75% della media dell'Unione Europea (Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia); le regioni "in transizione", il cui PIL pro capite è compreso tra il 75% e il 90% della media comunitaria (Abruzzo, Molise, Sardegna); e le regioni "più sviluppate", il cui PIL pro capite è superiore al 90% della media comunitaria (Piemonte, Valle d'Aosta, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Umbria, Marche, Lazio). Le Marche occupano la penultima posizione (undicesima) fra le regioni italiane più sviluppate, davanti alla sola Umbria. Ciò si tradurrà in un ammontare inferiore di finanziamenti, pur trovandosi le Marche molto vicine alle regioni "in transizione".

L'Osservatorio Nazionale *Smart City* dell'ANCI (Associazione Nazionale Comuni Italiani), in linea con le osservazioni riportate fino ad ora, ha evidenziato come le Marche mostrino un certo ritardo rispetto al tema della crescita *smart*, imputandone la causa proprio alla significativa presenza di comuni di piccole e piccolissime dimensioni e alla mancanza di grandi centri urbani. Tale ritardo è stato confermato dal Rapporto *Smart Cities Index* (Ernst and Young, 2016), che vede i capoluoghi provinciali marchigiani lontani dalle posizioni di testa.² Queste evidenze hanno spinto l'Università Politecnica delle Marche, in collaborazione con l'ANCI Marche, a preparare un questionario e somministrarlo ai 236 comuni della regione per comprendere quale sia effettivamente la loro situazione rispetto alla strategia SCC, e, in definitiva, come essi siano organizzati di fronte alle sfide e alle opportunità poste dallo sviluppo intelligente.

L'articolo, nel prossimo paragrafo, fornirà un'analisi dei principali indicatori di performance della Regione Marche negli assi in cui l'Unione Europea declina il concetto di SCC,³ per farne emergere eventuali debolezze e punti di forza rispetto al resto delle regioni italiane. Queste evidenze verranno utilizzate per fornire una mappa degli investimenti necessari a livello regionale. La "mappa dei bisogni" verrà utilizzata per valutare i risultati di un questionario somministrato ai comuni marchigiani, volto a reperire informazioni su alcune condizioni abilitanti rispetto alla formulazione di politiche intelligenti, sulle caratteristiche di queste ultime e, in conclusione, sull'eventuale mancata corrispondenza fra investimenti realizzati e investimenti necessari nel campo dello sviluppo intelligente. Seguiranno, nel paragrafo conclusivo, alcune considerazioni di policy.

2 Le Marche e le politiche di sviluppo

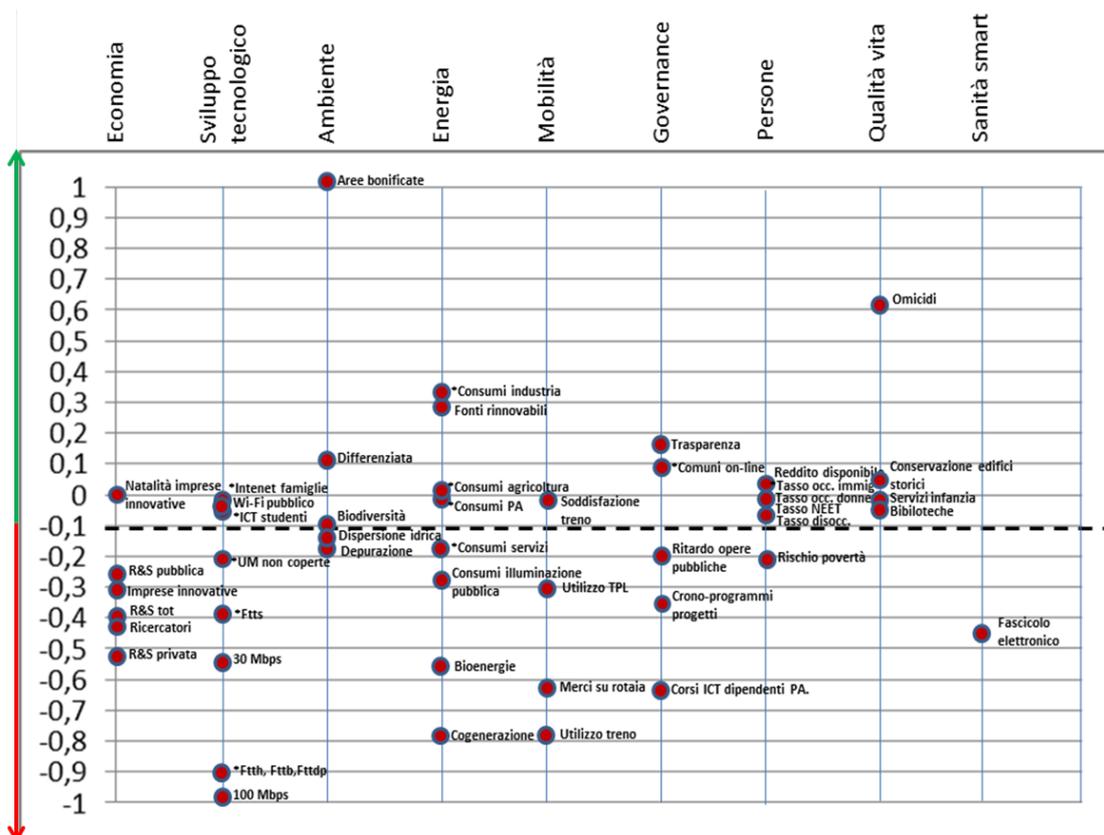
Prima di analizzare i dati del questionario somministrato ai comuni marchigiani, è opportuno valutare come le Marche siano posizionate rispetto alle altre regioni in merito all'implementazione di politiche "intelligenti", volte, cioè, a rafforzare la sostenibilità socio-economico-ambientale dei contesti in cui vengono applicate. Per fare ciò sono stati considerati alcuni degli indicatori presenti nella "Banca dati degli indicatori territoriali per le politiche di sviluppo" (ISTAT, 2015b) al 2012, disponibili a livello regionale, sub-regionale, per macro-area e per aree-obiettivo, che riguardano gli assi mediante i quali normalmente vengono valutate le Smart Cities, riportati in nota 6. Le *performance* della Regione rispetto agli indicatori scelti (Grafico 1) ci permetteranno di valutare in seguito se le politiche attuate dai comuni marchigiani a partire dal 2012 negli stessi assi (ossia quelle rilevate con il questionario) si siano rivelate pertinenti o meno rispetto alle criticità emerse.

Nel Grafico 1 sono riportate le distanze di ciascun indicatore scelto per le Marche dalla media delle regioni più sviluppate. L'asse tratteggiato orizzontale rappresenta la distanza fra le Marche e le regioni più sviluppate in termini di PIL pro-capite (PILpc), calcolato come rapporto fra la differenza del PIL pro-capite delle Marche e quello delle regioni più sviluppate diviso per il PIL pro-capite delle regioni più sviluppate:

² Nella classifica nazionale delle *Smart Cities*, che include i 116 comuni capoluoghi di provincia italiani, Pesaro occupa la 59esima posizione, Ancona la 62esima, Macerata la 64esima, Ascoli Piceno la 71esima e Fermo la 113esima.

³ Gli assi considerati sono Economia, Ambiente, Mobilità, Governance, Persone, e Qualità della vita, cui abbiamo aggiunto, scorporandoli dai precedenti, Energia, Sviluppo tecnologico, Ricerca ed innovazione, e Sanità intelligente per dedicargli focus specifici.

Figura 1: Performance delle Marche rispetto ai singoli indicatori degli assi considerati rispetto alle regioni più sviluppate -2011-2015



Fonte: nostre elaborazioni sulla banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo (ISTAT, 2015a).

$$\text{distanza} = \frac{PIL_{\text{Marche}} - PIL_{\text{Regioni più sviluppate}}}{PIL_{\text{Regioni più sviluppate}}} \tag{1}$$

Il valore assunto da tale differenza, pari a -0,11 (rappresentata nel grafico dall'asse tratteggiato orizzontale), suggerisce che il livello di PIL pro capite marchigiano è inferiore dell'11% rispetto a quello delle regioni più sviluppate. Essendo il valore del PIL pro-capite la variabile utilizzata nella Politica di Coesione 2014-2020 dell'Unione Europea per discriminare fra regioni più sviluppate, in transizione e meno sviluppate, esso verrà utilizzato come valore di riferimento per valutare le performance regionali nei diversi assi considerati. ⁴

I risultati ottenuti dai singoli assi possono essere distinti in 3 gruppi. Nel primo gruppo, costituito dagli assi Persone (-0,06), Qualità della vita (0,14) e Ambiente (0,24), la media delle distanze degli indicatori considerati fra Marche e regioni più sviluppate è inferiore a quella del PIL pro-capite, e, dunque, le prestazioni della nostra regione migliori. Se per Qualità della vita non si evidenziano problematiche particolari, in relazione all'asse Persone emerge il rischio di povertà ed esclusione per una fascia rilevante della popolazione, un tema di grande rilievo rispetto all'obiettivo della coesione sociale. La criticità maggiore dell'asse Ambiente, infine,

⁴ Le performance rispetto ai singoli assi sono state calcolate sempre in termini di distanza rispetto alla media delle regioni più sviluppate. Esse verranno, dunque, considerate positive quando superiori alla distanza PIL pro-capite Marche – PIL pro-capite regioni più sviluppate ovvero negative nel caso opposto.

riguarda la bassa percentuale di popolazione servita dal servizio di depurazione. Si tratta di un settore di intervento molto importante per una regione i cui comuni, come vedremo, puntano molto sullo sviluppo turistico, di cui la qualità ambientale costituisce una condizione imprescindibile.

Il secondo gruppo è formato dagli assi *Governance* (-0,18) ed *Energia* (-0,22), che mostrano performance leggermente inferiori a quelle del PIL pro-capite. Rispetto alla *Governance*, le criticità maggiori riguardano la bassa quota di corsi per la formazione ICT dei dipendenti pubblici, come pure i ritardi che subiscono le opere pubbliche nell'essere portate a compimento. Con riferimento all'*Energia*, invece, il sistema regionale dovrebbe investire maggiormente nel risparmio energetico relativo all'illuminazione pubblica, e nella produzione di energia elettrica da cogenerazione e da bioenergie. Questi settori di intervento sono particolarmente importanti, oltre che per la riduzione attesa dell'impatto ambientale, anche per l'elevato tasso tecnologico che i relativi interventi implicano e, di conseguenza, per gli effetti cumulativi che possono essere trasmessi a tutta la catena della conoscenza.

Gli assi *Economia* (-0,26), *Sviluppo Tecnologico* (-0,38) e *Mobilità* (-0,51), infine, mostrano le *performance* peggiori. Nell'asse *Sviluppo Tecnologico* le politiche ed i relativi investimenti dovrebbero concentrarsi sul potenziamento dell'infrastruttura internet, sia dal punto di vista della copertura che della velocità di utilizzo. Molte criticità emergono anche dall'asse *Economia*: i problemi maggiori per le Marche sono riferibili al basso livello di spesa pubblica e privata in R&S, al basso numero di imprese innovative e di ricercatori nel sistema produttivo regionale che si traducono in una sotto-dotazione in termini di economia della conoscenza. Lo stesso dicasi per la *Mobilità*: a fronte di un giudizio sulla qualità del servizio di trasporto pubblico che non si discosta sensibilmente dal valore di riferimento, il suo utilizzo è troppo basso nella nostra regione, come pure la multi-modalità del trasporto merci, eccessivamente orientato sulla gomma.

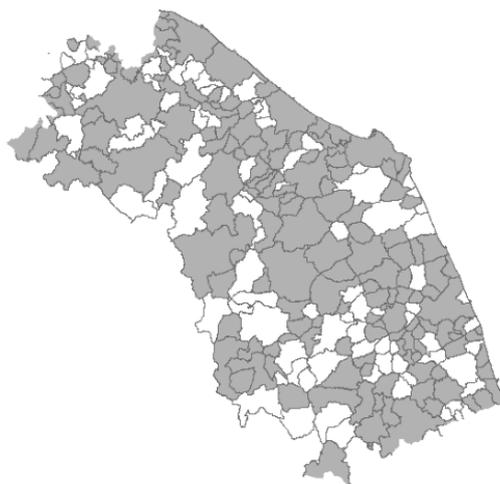
3 I risultati del questionario “*Smart Cities e Smart Communities nelle Marche*”

Lo scopo di questa sezione è di comprendere se le scelte effettuate dai comuni marchigiani in tema di politiche pubbliche si siano rivelate congrue rispetto alle criticità emerse nel secondo paragrafo. A tal proposito è stato predisposto un questionario⁵ somministrato ai 236 comuni marchigiani relativo al periodo compreso fra il 2013 ed il 2015.

Al questionario hanno risposto 151 unità amministrative, pari al 64% del totale (Grafico 2). Le province di Ancona e Fermo sono quelle in cui l'adesione è risultata maggiore, seguite da Macerata e Pesaro, mentre Ascoli Piceno ha fatto registrare una percentuale di poco superiore al 50%. La distribuzione per classi dimensionali⁶ dei comuni che hanno risposto al questionario è molto simile alla loro distribuzione effettiva: quelli con meno di 10.000 abitanti sono stati l'82% contro l'85% del dato regionale, quelli con popolazione compresa fra 10.000 e 30.000 abitanti sono stati l'11% contro il 10% e quelli con popolazione superiore ai 30.000 abitanti il 7% contro il 5%.

⁵ Il questionario è rimasto in linea da agosto 2015 ad aprile 2016. Può essere consultato all'indirizzo <http://ancisurvey.univpm.it//admin/admin.php?sid=51731> previa richiesta delle credenziali a f.compagnucci@univpm.it

⁶ Sono state considerate 3 classi dimensionali: sotto i 10.000 abitanti, fra 10.000 e 30.000 abitanti e sopra i 30.000 abitanti.

Figura 2: *Comuni che hanno risposto al questionario (in grigio)*

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani.

Il questionario è organizzato in due sezioni. La prima, di carattere generale, è finalizzata a far emergere la presenza o meno delle condizioni abilitanti allo sviluppo intelligente, come, ad esempio, la consapevolezza delle amministrazioni locali rispetto alla propria situazione economica e alla propria specializzazione produttiva, le competenze in materia di progettazione europea, la visione strategica rispetto ai sentieri di sviluppo potenziali. La seconda, invece, mira a valutarne il potenziale in termini di implementazione di politiche intelligenti, con quesiti che ne indagano le principali caratteristiche rispetto agli assi portanti.

3.1 Fattori abilitanti allo sviluppo intelligente

In relazione alla specializzazione produttiva (Tabella 1), circa un terzo dei comuni ha dichiarato una “maggiore connotazione agricola” (in particolare quelli di minori dimensioni), un terzo una “maggiore connotazione manifatturiera” (in particolare quelli medio-grandi), il 14% una specializzazione nei servizi (in particolare quelli di dimensioni maggiori), mentre il 18,5% non ritiene di avere una connotazione produttiva particolare (in particolare quelli medio-piccoli).

Oltre il 70% dei comuni ha dichiarato, inoltre, che il settore su cui la loro economia poggia maggiormente è attualmente in crisi. Agricoltura e manifattura, i settori di maggior specializzazione, sono al contempo quelli che stanno sperimentando le maggiori difficoltà. Una crisi che, comunque, ha colpito anche i comuni senza una specializzazione specifica, e, in misura sensibilmente inferiore, quelli in cui i servizi costituiscono l’attività distintiva.

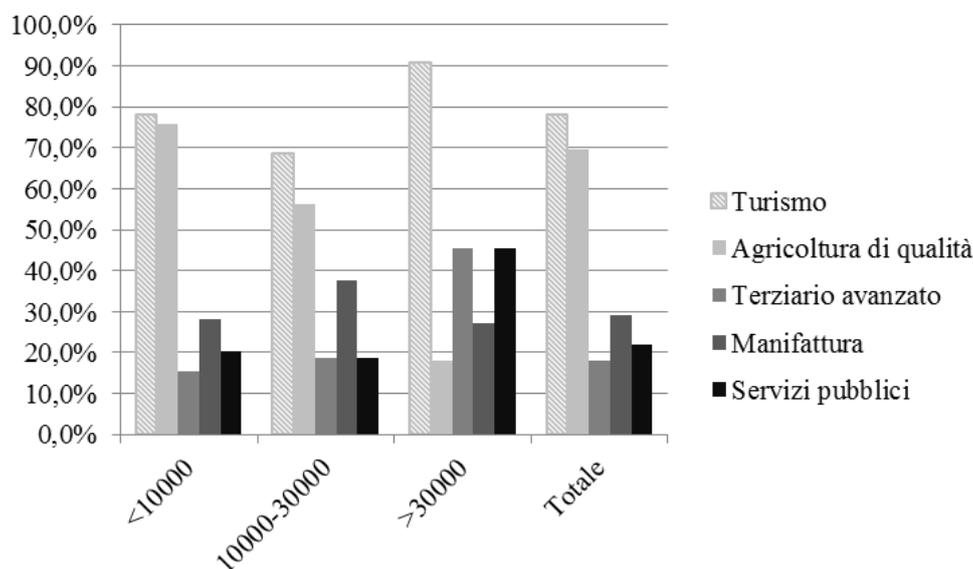
Su quali settori puntare ed investire per il futuro? Le amministrazioni comunali non sembrano avere dubbi. Agricoltura di qualità e turismo, due settori complementari e sinergici, sono la soluzione per la maggioranza dei comuni marchigiani (la prima soprattutto per i comuni medio-piccoli, il secondo trasversale all’ampiezza demografica) che, al contempo, sembrano aver perso fiducia nel ruolo trainante della manifattura (Grafico 3). Servizi pubblici e terziario avanzato, infine, sono considerati settori che possono caratterizzare le traiettorie di sviluppo locali in un numero più limitato di casi, riguardando in generale, i comuni più grandi.

Tabella 1: Specializzazioni produttive dei comuni e loro eventuale stato di crisi per classe demografica dei comuni – valori percentuali

Specializzazione	<10000	10000-30000	>30000	Totale	di cui in crisi*				
	<10000	10000-30000	>30000	Totale	<10000	10000-30000	>30000	Totale	
Agricoltura	41,9	6,3	0,0	35,1	Agricoltura	71,2	100,0	0,0	71,7
Manifattura	27,4	50,0	63,6	32,5	Manifattura	67,6	100,0	100,0	77,6
No specializ.	20,2	18,8	0,0	18,5	No specializ.	68,0	66,7	0,0	67,9
Servizi	10,5	25,0	36,4	13,9	Servizi	61,5	25,0	50,0	52,4
Totale	100,0	100,0	100,0	100,0	Totale	68,5	75,0	81,8	70,2

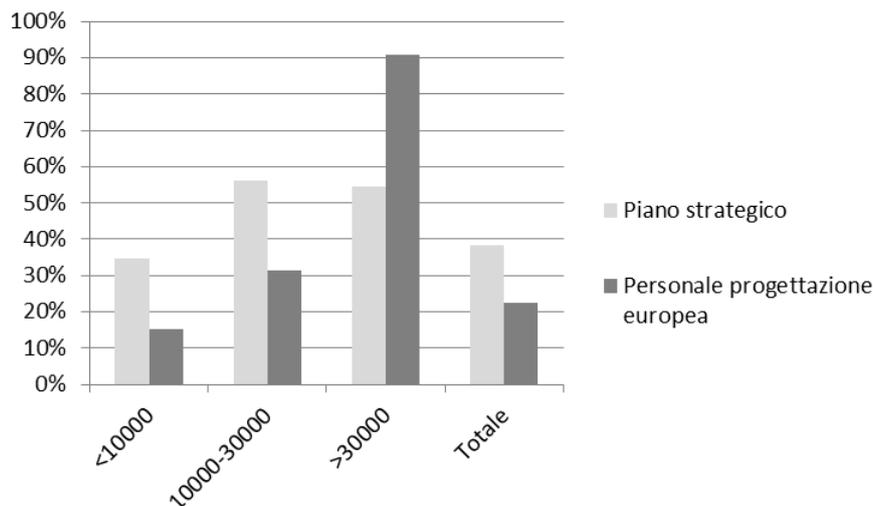
* Le relative percentuali sono calcolate sul numero totale di comuni per classe dimensionale che hanno dichiarato una determinata specializzazione

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Figura 3: Settori su cui i comuni intendono basare le proprie traiettorie di sviluppo

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

L'esistenza di un piano strategico o, in subordine, di un piano settoriale strategico, rappresenta una condizione ineludibile per definire gli obiettivi di medio-lungo periodo che dovrebbero informare le politiche di sviluppo territoriale e quelle "intelligenti". Una chiara linea strategica, infatti, se condivisa, può condizionare positivamente le scelte localizzative ed allocative di individui ed imprese, contribuendo a rafforzare la costruzione di processi di sviluppo endogeno. La presenza di un piano strategico o di un piano settoriale strategico indicano, nella nostra ottica, un atteggiamento pro-attivo nella *governance* delle proprie traiettorie di sviluppo, e, dunque, potenzialmente, una maggior propensione ad implementare politiche *smart*. Nelle Marche, solo il 38,4% dei comuni si è dotato di un piano generale o settoriale strategico, percentuale che si riduce nei comuni più piccoli, ma che, anche in quelli con più di 30.000 abitanti, supera di poco la metà dei casi (Grafico 4), e che potrebbe riflettersi in una minor

Figura 4: *Comuni con piano strategico e personale dedicato ai progetti europei per classe dimensionale*

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

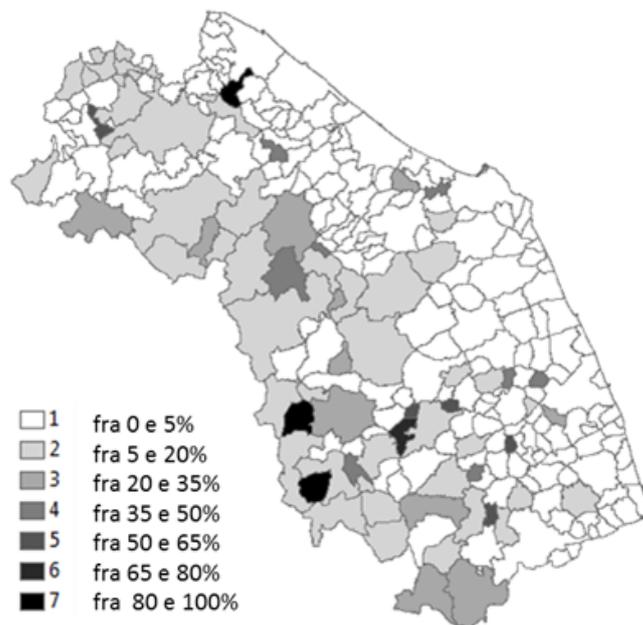
capacità di ricorrere a politiche intelligenti.

Oltre alla pianificazione strategica, un elemento centrale rispetto alla capacità di implementare politiche pubbliche finanziandole con fondi di origine nazionale o europea, è rappresentato dalla presenza all'interno dei comuni di un ufficio o di personale preposto a tale compito. Solo un quarto dei comuni che hanno risposto al questionario dispongono di questo servizio, garantito, nella maggior parte dei casi, da personale che lo effettua in maniera non continuativa (Grafico 4). Anche in questo caso la presenza del servizio è direttamente correlata alla dimensione dei comuni interessati: se nei comuni con più di 30.000 abitanti la relativa percentuale si attesta al 90%, in quelli più piccoli scende al 15%. Si tratta, a nostro parere, di un ulteriore vincolo all'implementazione di politiche intelligenti: la presenza di questo servizio, infatti, evidenzia lo sforzo fatto dalle amministrazioni comunali per ricorrere a fondi di origine esterna nel tentativo di alleggerire i vincoli di bilancio che spesso impediscono l'attuazione di politiche necessarie, e, dunque, anche in questo caso, di un comportamento amministrativo pro-attivo.

La fornitura del servizio di banda larga ed ultra-larga, infine, risulta strategica sia per i sistemi urbani regionali (in chiave di competitività territoriale) che per i sistemi locali più periferici, dove può contribuire a mitigare la marginalità geografica e la mancanza di economie di agglomerazione, limitando i processi di delocalizzazione imprenditoriale ed i flussi migratori in uscita. Nelle Marche emerge una stretta correlazione fra la morfologia regionale e la percentuale di popolazione coperta da banda larga (fra 2 e 20 Mbps), crescendo il divario digitale con il procedere dalla fascia costiera e collinare verso quella montana (Grafico 5). In secondo luogo esso si dimostra correlato con la classe dimensionale dei comuni: tutti i diciassette comuni con copertura minore del 50% hanno una popolazione residente inferiore ai 10.000 abitanti.

Diverso il discorso per la banda ultra-larga, rispetto alla quale anche i centri maggiori sembrano essere in ritardo. L'Agenda Digitale Europea (ADE), una delle sette iniziative della Strategia EU 2020 volte alla crescita inclusiva, intelligente e sostenibile, mira al raggiungimento della copertura a 30 Mbps per tutti i cittadini europei e di quella a 100 Mbps per almeno il 50% delle famiglie europee. Attraverso l'universalizzazione del servizio di banda ultra-veloce, si punta ad ottimizzare lo sfruttamento del potenziale ICT per favorire innovazione, crescita

Figura 5: Percentuale della popolazione non coperta dalla banda larga (da 2Mbps a 20 Mbps) per comune. Anno 2015



Fonte: nostre elaborazioni su dati Infratel Italia, 2015

Tabella 2: Livello di copertura % delle Unità Immobiliari con architetture FTTH o FTTH/FTTB/FTTDP-2015

	FTTH/FTTB/FTTDP	FTTN
Ancona	21,6	91,9
Pesaro	0	68
Fano	0	62,9
Senigallia	0	57,4
Osimo	0	43,9
Petritoli	0	29,4
Macerata	0	12,4
Jesi	0	12,1
Ascoli Piceno	0	3
Falconara Marittima	0	0,5
Civitanova Marche	0	0,3

Fonte: nostre elaborazioni su dati Infratel Italia S.p.A, <http://www.infratelitalia.it/>

economica e competitività. L'accesso a reti veloci ed affidabili avrà un impatto positivo sulle società che ne potranno disporre, fungendo da volano di trasformazione economica e sociale. Dal punto di vista imprenditoriale, ciò significa poter ampliare i propri confini operativi, garantire nuovi e migliori accessi ai fornitori e ai mercati finali dei beni e servizi prodotti, con effetti benefici in termini di produttività e performance aziendali. Dal punto di vista della società nel complesso, l'innovazione digitale dovrebbe garantire nuove e maggiori opportunità

di partecipazione democratica alla cittadinanza, in questo agevolate dai processi di trasparenza messi in atto dalle Amministrazioni Pubbliche, dalle Regioni e dagli Enti locali. Dovrebbe, inoltre, garantire una crescita delle competenze e della consapevolezza dei cittadini, grazie alla possibilità di usufruire dei servizi *online*.

Nelle Marche, al 2015, questo servizio aveva ancora una diffusione molto limitata, essendo disponibile, a parte il caso del comune di Petritoli, solo nei comuni di dimensioni maggiori (Tabella 2). L'architettura di rete disponibile si basa quasi esclusivamente sulla *Fiber to the Node* (FTTN),⁷ con percentuali di copertura delle Unità Immobiliari che variano da un massimo del 91,9% di Ancona allo 0,3% di Civitanova Marche, mentre la *Fiber to the Building* (FTTB), la *Fiber to the Home* (FTTH) e la *Fiber to the Distribution Point* (FTTDP), che vantano performance migliori rispetto alla precedente, sono disponibili, ed in maniera limitata, nel solo comune di Ancona.

In conclusione, le risposte al questionario suggeriscono la presenza di una serie diffusa di ostacoli potenziali allo sviluppo intelligente (mancanza di pianificazione strategica, sotto-dotazione di personale impiegato nella progettazione europea, disomogeneità nella copertura internet), che, nonostante interessino prevalentemente le unità amministrative più piccole, in alcuni casi riguardano anche quelle di dimensioni maggiori.

3.2 Gli assi delle politiche Smart: aspetti salienti

Dei 151 comuni che hanno risposto al questionario, 86 hanno dichiarato di aver approvato, avviato o concluso, a partire dal 2012, almeno un progetto relativo ai 9 assi considerati. I progetti implementati a livello regionale, secondo quanto riportato da questi comuni, sono stati 559, di cui 368 (il 60% del totale) corredati del relativo budget di spesa, pari a 106,5 milioni di Euro (Tabella 3). Tale cifra, dunque, rappresenta una stima per difetto di quanto effettivamente investito dai comuni.

Una prima serie di fatti stilizzati enunciabili riguarda il numero di progetti, la copertura territoriale, ed i budget per asse. Ambiente, Energia e Sviluppo tecnologico sono, nell'ordine, gli assi con il maggior numero di progetti implementati e la maggior copertura territoriale. Dal punto di vista dello sforzo finanziario, la graduatoria è, invece, parzialmente diversa: subito dopo l'Energia, gli assi che hanno assorbito la quota maggiore di fondi, sono l'Economia e la Qualità della vita, seguiti da Ambiente e Sviluppo tecnologico.

Confrontando questi risultati con quelli discendenti dall'analisi degli indicatori delle politiche di sviluppo (Tabella 4), emergono segnali eterogenei. L'ambiente, l'asse che vantava le migliori *performance*, continua a primeggiare, sia in termini di numero di progetti che di comuni coinvolti. Gli assi con le *performance* peggiori, ossia Sviluppo Tecnologico, Mobilità ed Economia, hanno ricevuto attenzione diversa da parte delle amministrazioni comunali. Se le problematiche

⁷ Con riferimento all'architettura di rete impiegata per l'offerta di servizi a banda ultra larga sono state adottate le seguenti definizioni in termini di Unità Immobiliare: "a) Unità Immobiliare abilitata mediante architettura *Fiber to the Node* (FTTN): la fibra termina presso un nodo intermedio della rete di accesso su portante fisico (rame) esistente oppure presso un nodo di sistemi di accesso su portante radio; b) Unità Immobiliare abilitata mediante architettura *Fiber to the Distribution Point* (FTTDP): la fibra termina presso un punto di terminazione ottico (Distribution Point) posto a distanza minore o uguale a 50 metri dall'Unità Immobiliare; c) Unità Immobiliare abilitata mediante architettura *Fiber to the Building* (FTTB): la fibra termina presso un punto di terminazione ottico posto alla base dell'edificio che ospita l'Unità Immobiliare; d) Unità Immobiliare abilitata mediante architettura *Fiber to the Home* (FTTH): la fibra termina presso un punto di terminazione ottico interno all'Unità Immobiliare" (Ministero dello Sviluppo Economico, Strategia Italiana per la Banda Larga-2015)

relative al primo sembrano essere state comprese ed aver innescato una risposta pertinente da parte dei comuni marchigiani, l'impegno profuso nell'asse Economia risulta più controverso. Esso, infatti, ha riguardato poche aree (il 4% dei comuni) e pochi progetti (il 5% sul totale dei progetti), con la probabile conseguenza che gli eventuali benefici avranno carattere puntuale. L'asse Mobilità, infine, rimane in posizioni marginali sia rispetto al numero che alla diffusione territoriale dei progetti.

Fra gli altri, vanno evidenziati gli assi Energia e *Governance*: il primo, che non occupava posizioni di rilievo nell'analisi degli indicatori delle politiche di sviluppo, è risultato essere il secondo asse per numero di progetti e copertura territoriale. Discorso di segno opposto per la *Governance*, che occupa la terzultima posizione rispetto all'impegno dei comuni: un settore che, data la sua centralità rispetto alle politiche intelligenti, dovrebbe ricevere maggiore attenzione. Qualità della vita e Persone, gli assi in cui la *performance* marchigiane facevano segnare la seconda e terza posizione non denotando criticità marcate, hanno visto un impegno di livello intermedio da parte delle amministrazioni comunali.

La Tabella 5 fornisce indicazioni sul tipo di interventi realizzati dai comuni per classe demografica. In generale si nota un buon impegno nella progettazione di politiche intelligenti anche da parte dei comuni di dimensioni minori, che hanno contribuito per il 70% dei progetti totali, per il 77% delle unità amministrative coinvolte e per poco più della metà del budget di spesa totale. In particolare, i comuni sotto ai 10.000 abitanti si distinguono negli assi Energia, Economia, Ambiente, Sviluppo Tecnologico, mentre quelli superiori ai 30.000 abitanti nella Mobilità, Qualità della vita, Persone e *Governance*. La classe intermedia, infine, ha maggiormente canalizzato gli sforzi nella Mobilità e nello Sviluppo tecnologico.

La Tabella 6 illustra il tipo di progetti realizzati nello specifico dalle amministrazioni comunali. Rispetto ad essi sembra opportuno sottolineare le situazioni che dovrebbero ricevere maggiore attenzione nell'ottica dello sviluppo intelligente.

Come conseguenza dei recenti eventi tellurici, andrebbe considerato un programma regionale nel settore dell'edilizia pubblica e privata, volto alla capillare implementazione di interventi di adeguamento antisismico ed energetico. Tali investimenti sono molto importanti per le esternalità positive ed i processi cumulativi che generano, sia in termini economici (stimolo alle attività della conoscenza, mantenimento dell'occupazione non specializzata nel settore delle costruzioni, aumento dell'attrattività turistica) che ambientali (riduzione del fabbisogno energetico). In relazione al settore privato, l'impegno dei comuni dovrebbe riguardare la creazione di sistemi di incentivi volti a stimolare la domanda di messa in sicurezza ed efficientamento energetico degli edifici, come, ad esempio, si sta tentando di fare nel comune di Fano con il progetto "Edifici Intelligenti". Un ulteriore settore di intervento riguarda l'efficientamento dell'illuminazione pubblica, un settore, in cui le amministrazioni comunali possono investire direttamente. Rispetto a quanto emerso dall'analisi delle performance della Regione negli assi intelligenti (Grafico, 1), infatti, il consumo dell'illuminazione pubblica nella nostra regione è significativamente più alto della media delle regioni più sviluppate. Discorso simile per l'asse economia, dove le Marche mostravano performance fra le peggiori. In questo asse è mancato il raggiungimento di una soglia critica negli interventi volti a stimolare le attività della conoscenza, come ad esempio quelli relativi alla promozione di investimenti e servizi in R&S, o la creazione di accordi quadro per aumentare la collaborazione fra settore privato ed università.

In campo ambientale è necessario un maggior impegno nella riduzione dell'inquinamento, soprattutto nel settore degli impianti di depurazione, in cui la nostra regione si trovava in notevole ritardo rispetto alla media delle regioni più sviluppate. Dato che la maggior parte dei comuni vede nel turismo e nell'agricoltura di qualità due importanti volani su cui basare

le strategie di sviluppo future, tale impegno risulta imprescindibile. Per quanto attiene agli assi Persone e *Governance*, infine, andrebbero potenziati gli investimenti volti, rispettivamente, alla riduzione del *digital divide*, data l'importanza che questo aspetto può avere rispetto alla partecipazione dei cittadini alle scelte locali e alla loro qualità della vita, e, sempre per gli stessi motivi, al rafforzamento dell'*e-democracy*.

La scelta dei progetti realizzati o su cui investire, e dunque la risposta alle scelte intelligenti richieste, invece che frutto di una strategia deliberata dei comuni, potrebbe essere stata indotta da circostanze esterne, come ad esempio la disponibilità di risorse finanziarie europee che, nella maggior parte dei casi, richiedono un cofinanziamento da parte delle amministrazioni locali. Resta il fatto che, rispetto alle esigenze emerse dall'analisi del Grafico 1, in alcuni casi non è stato possibile implementare le politiche necessarie, vuoi per la presenza di *lock-in* cognitivi da parte degli amministratori locali, vuoi per la presenza di impedimenti oggettivi alla loro realizzazione.

3.3 Fonti di finanziamento, partecipazione della cittadinanza e tasso tecnologico dei progetti

Per realizzare i propri progetti, le amministrazioni locali hanno fatto ricorso in misura preponderante alle fonti di finanziamento interne ed europee: attestandosi all'incirca sulla stessa percentuale, esse hanno coperto, congiuntamente, poco più dell'80% dello sforzo finanziario complessivo dei comuni marchigiani (rispettivamente 42% e 40%, Tabella 7).

Sebbene con valori nettamente inferiori rispetto ai precedenti (fra l'8% ed il 9%), i dati mostrano come l'apporto dei privati in varie forme (fondazioni, *project financing*, banche e sponsor) sia risultato molto simile a quello garantito dai fondi nazionali. Il contributo dei privati, inoltre, potrebbe aumentare nel breve periodo grazie all'introduzione di strumenti finanziari innovativi, quali gli investimenti ad impatto sociale e, più in generale, le varie forme di *funding* di scopo, volte a sostenere progetti di carattere locale. Il vantaggio per i privati consiste nel fatto che la remunerazione del capitale investito è legata direttamente agli obiettivi perseguiti dall'investimento.

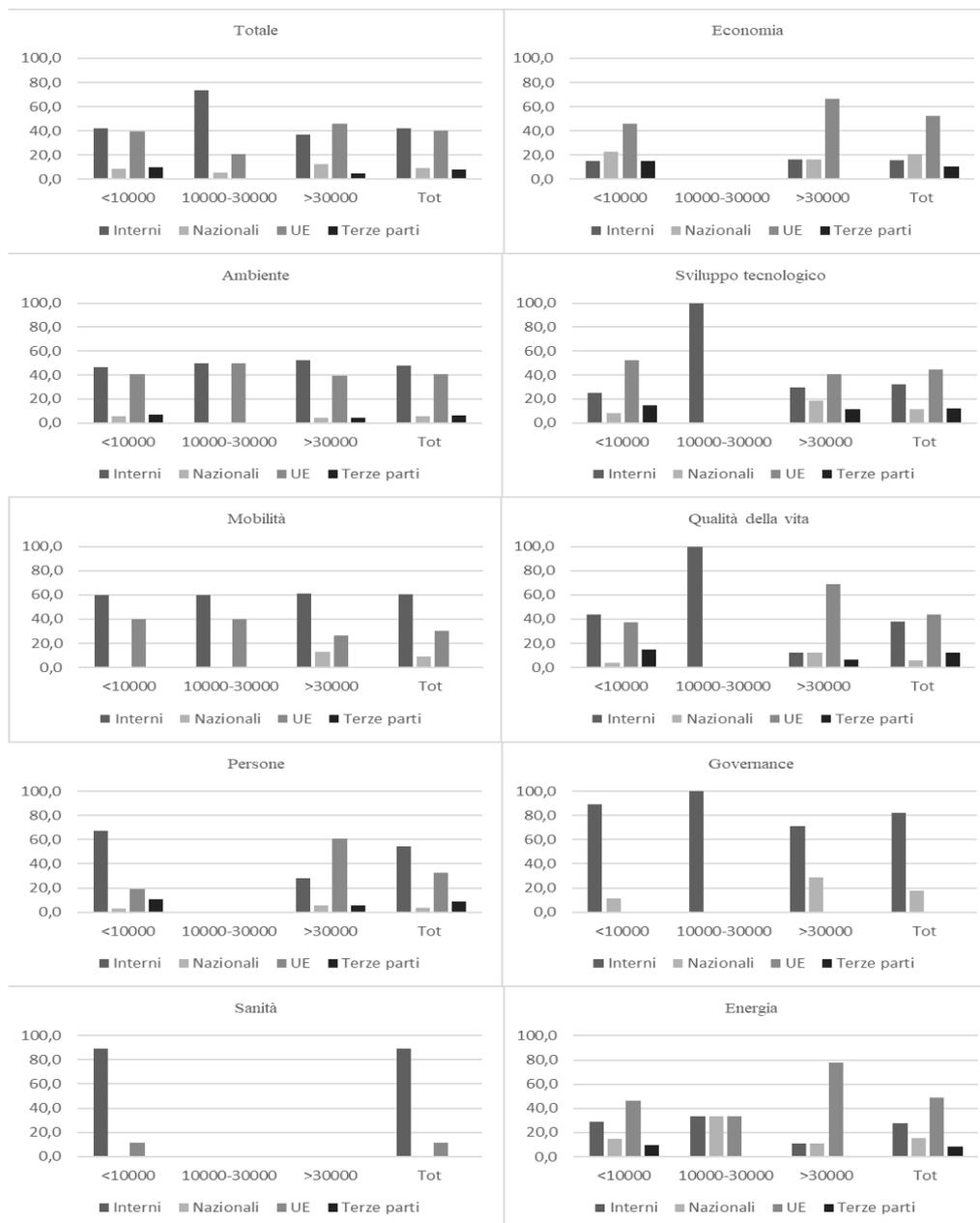
Per poter beneficiare di queste opportunità, le amministrazioni locali devono disporre delle necessarie *absorptive capacity*, capacità che, nel caso delle Marche, devono essere sviluppate. Stando alle risposte al questionario, infatti, in media, solo il 36% degli intervistati conosce il *crowdfunding* come forma di finanziamento collettivo dei progetti, percentuale che scende al 30% nel caso dei comuni con meno di 10.000 abitanti, attestandosi invece sul 91% nel caso dei comuni con più di 60.000 abitanti (Tabella 8).

Scendendo al dettaglio dei singoli assi (Tabella 7), emergono differenze sensibili. Un ricorso più marcato ai fondi comunali ha interessato soprattutto gli interventi nel campo della Mobilità, della Sanità e della *Governance*. Quest'ultima, considerando i relativi livelli di finanziamento, sembra anche aver beneficiato di politiche nazionali mirate assieme agli assi Economia ed Energia, che sono, inoltre, i due settori con le percentuali più alte di finanziamenti di origine europea. L'intervento privato, invece, ha riguardato prevalentemente, oltre all'asse Economia, quelli dello Sviluppo Tecnologico e della Qualità della vita.

Infine, la scomposizione delle forme di finanziamento per asse e classe dimensionale dei comuni (Grafico 6), ci permette di sottolineare alcuni aspetti interessanti rispetto ai seguenti settori: a) Economia, dove i finanziamenti privati hanno inciso in maniera significativa solo nei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, lasciandoci immaginare che la dimensioni

ridotte possono incentivare l'intervento privato in virtù del rapporto diretto fra investimento ed effetti sul contesto locale; b) Sviluppo tecnologico, dove i comuni medi si sono finanziati unicamente con fondi interni, evidenziando la necessità di allargare il ventaglio delle fonti; c) Qualità della vita, Persone, Economia ed Energia dove i comuni più grandi si distinguono rispetto a quelli piccoli per un ricorso molto maggiore ai fondi EU (quelli medi, anche in questo caso, ricorrono alla sola fonte di finanziamento interna), suggerendo l'esistenza di asimmetrie informative (rispetto alle fonti di finanziamento) tanto maggiori quanto minore è la dimensione demografica.

Figura 6: *Modalità di finanziamento dei progetti implementati per asse e classe dimensionale dei comuni*



Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 3: Comuni, progetti e budget per asse – valori assoluti e percentuali

	Progetti	Progetti correlati da budget	Budget	Comuni	%Progetti	%Progetti correlati da budget	% Budget	%Comuni
Energia	120	76	41.451.000	48	21,5	20,7	38,9	20,3
Economia	21	18	18.625.000	10	3,8	4,9	17,5	4,2
Ambiente	148	105	15.760.872	53	26,5	28,5	14,8	22,5
Sviluppo tecnologico	73	48	8.499.668	34	13,1	13,0	8,0	14,4
Mobilità	33	23	2.565.030	16	5,9	6,3	2,4	6,8
Qualità della vita	66	48	17.022.979	21	11,8	13,0	16,0	8,9
Persone	64	40	2.033.620	15	11,4	10,9	1,9	6,4
Governance	23	7	428.360	14	4,1	1,9	0,4	5,9
Sanità Smart	11	3	61.200	3	2,0	0,8	0,1	1,3
Totale	559	368	106.447.729	86*	100,0	100,0	100,0	100,0

* Il totale non corrisponde alla somma dei singoli assi, in quanto ogni comune può aver dichiarato uno o più progetti
Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 4: *Ranking degli assi considerati rispetto agli indicatori delle politiche di sviluppo, al numero di progetti e al numero di comuni coinvolti*

	Ranking indicatori politiche di sviluppo	Ranking numero progetti	Ranking numero comuni
Ambiente	1	1	1
Economia	6	8	8
Energia	5	2	2
Governance	4	7	7
Mobilità	8	6	5
Persone	3	5	6
Qualità della vita	2	4	4
Sviluppo tecnologico	7	3	3
Sanità Smart	9	9	9

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 5: Comuni, progetti e budget per asse e classe dimensionale – valori percentuali

	%Progetti			% Budget			% Comuni		
	<10000	10000-30000	>30000	<10000	10000-30000	>30000	<10000	10000-30000	>30000
Energia	84,2	2,5	13,3	79,9	1,3	18,8	89,6	2,1	8,3
Economia	71,4	0,0	28,6	30,7	0,0	69,3	70,0	0,0	30,0
Ambiente	83,8	1,4	14,9	60,7	5,9	33,3	83,0	3,8	13,2
Sviluppo tecnologico	63,0	9,6	27,4	90,4	0,8	8,8	70,6	11,8	17,6
Mobilità	21,2	12,1	66,7	9,0	61,4	29,6	37,5	25,0	37,5
Qualità della vita	62,1	3,0	34,8	14,3	0,0	85,7	81,0	4,8	14,3
Persone	59,4	0,0	40,6	27,9	0,0	72,1	73,3	0,0	26,7
Governance	39,1	4,3	56,5	0,0	17,9	82,1	71,4	7,1	21,4
Sanità Smart	81,8	0,0	18,2	100,0	0,0	0,0	66,7	0,0	33,3
Totale	69,8	3,4	26,8	55,8	3,0	41,2	76,6	6,1	17,3

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 6: Tipologia di progetti per asse

Energia	Reti	Buildings	Energie rinnov.	Efficienza energ. pub.	Efficienza energ. priv.	Altro	Tot
	val.ass. val. %	27 22,5	53 44,2	36 30,0	3 2,5	0 0,0	120 100,0
Economia	Rigeneraz. urbana	Promoz. investim. in R & S	Promoz. servizi in R & S	Promoz. centri creativi	Cooperaz. economia-ricerca	Altro	Tot
	val.ass. val. %	1 4,8	1 4,8	7 33,3	3 14,3	1 4,8	21 100,0
Ambiente	Gestione rifiuti	Clima	Gestione idrica	Controllo inquinamento	Biodiversità	Fruizione patrimonio pubblico	Tot
	val.ass. val. %	6 4,1	10 6,8	5 3,4	5 3,4	22 14,9	148 100,0
Sviluppo tecnologico	Infrastrut. internet	Applicaz. sviluppo sostenibile	Contenuti digitali turismo	Altro	Tot		
	val.ass. val. %	8 11,0	31 42,5	8 11,0	73 100,0		
Mobilità	Tariffazione e pedaggio sosta	Mobilità pedonale	Mobilità ciclabile	Informazioni mobilità	Logistica mobilità urbana sostenibile	Altro	Tot
	val.ass. val. %	4 12,1	11 33,3	5 15,2	4 12,1	1 3,0	33 100,0
Qualità della vita	Servizi di welfare	Sicurezza	Valor. patrim. culturale	Turismo e tempo libero	Educaz.	Altro	Tot
	val.ass. val. %	5 7,6	23 34,8	19 28,8	8 12,1	2 3,0	66 100,0
Persone	Inclusione	Giovani	Partecip. coinvolt.	Digital divide e alfabetiz.	Formazione e inform.	Cibo e sicurezza alimentare	Tot
	val.ass. val. %	14 25 39,1	9 14,1	2 3,1	4 6,3	10 15,6	64 100,0
Governance	Pianificaz.	Open data	E-democracy	E-government	Cloud computing di comuni	Associaz. unioni	Tot
	val.ass. val. %	4 17,4	2 8,7	6 26,1	0 0,0	7 30,4	23 100,0
Sanità Smart	Tele-medicina	Punti unici di accesso	Altro	Tot			
	val.ass. val. %	9 81,8	1 9,1	11 100,0			

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 7: *Modalità di finanziamento dei progetti implementati per asse*

	Interni	Nazionali	UE	Privati	Tot
Energia	27,6	15,2	48,6	8,6	100
Economia	15,8	21,1	52,6	10,5	100
Ambiente	47,6	5,5	40,7	6,2	100
Sviluppo tecn.	32,1	11,1	44,4	12,3	100
Mobilità	60,6	9,1	30,3	0,0	100
Qualità della vita	37,9	6,1	43,9	12,1	100
Persone	54,5	3,6	32,7	9,1	100
Governance	82,4	17,6	0,0	0,0	100
Sanità Smart	88,9	0,0	11,1	0,0	100
Totale	42,3	9,2	40,4	8,1	100

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 8: *Comuni che conoscono il crowdfunding (%) come forma di finanziamento per classe dimensionale*

	No	Si	Totale
<10000	70,2	29,8	100,0
10000-30000	50,0	50,0	100,0
>30000	9,1	90,9	100,0
Totale	63,6	36,4	100,0

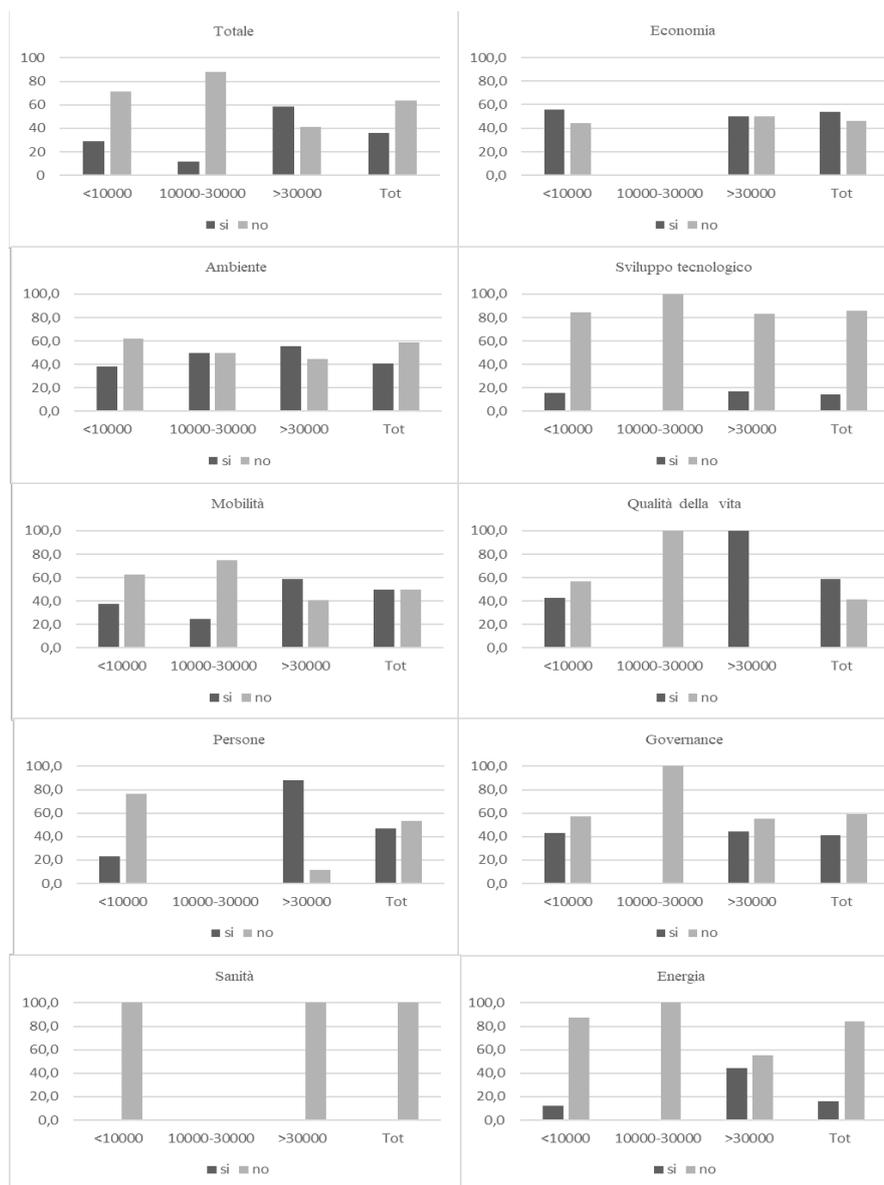
Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Tabella 9: *Importanza della partecipazione dei cittadini nell'implementazione dei progetti per asse*

	Si	No	Totale
Energia	15,9	84,1	100,0
Economia	53,8	46,2	100,0
Ambiente	41,0	59,0	100,0
Sviluppo tecn.	14,5	85,5	100,0
Mobilità	50,0	50,0	100,0
Qualità della vita	58,5	41,5	100,0
Persone	46,8	53,2	100,0
Governance	41,2	58,8	100,0
Sanità Smart	0,0	100,0	100,0
Totale	36,4	63,6	100,0

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Figura 7: *Importanza della partecipazione dei cittadini nell'implementazione dei progetti per asse e classe dimensionale*



Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Rispetto alla *governance*, il questionario si è focalizzato soprattutto sulla partecipazione dei cittadini alle politiche pubbliche, partecipazione peraltro prevista ed auspicata nel modello della quadrupla e quintupla elica. Nelle società attuali, infatti, questioni complesse come quelle ambientali e sociali difficilmente possono essere gestite solo dalle amministrazioni pubbliche. La collaborazione della cittadinanza nella gestione delle policy e dei servizi pubblici può avere ricadute positive sui risultati delle amministrazioni, migliorando la qualità ed il livello dei servizi offerti (OECD, 2009). Nelle Marche, la partecipazione attiva dei cittadini ha riguardato il 36,4% degli interventi (Tabella 9).

Come per le forme di finanziamento, il dettaglio relativo ai singoli assi restituisce, comunque, una situazione abbastanza eterogenea (Grafico 7). Energia e Sviluppo Tecnologico, certamente

per il maggior tasso di conoscenza codificata richiesto, sono gli assi in cui la partecipazione è risultata minore. Al contrario, quelli direttamente rivolti ai cittadini o in cui il dialogo con le parti sociali è più importante, come ad esempio l'Economia, la Mobilità, la Sanità e la Qualità della vita, hanno visto un maggior livello di partecipazione.

Considerando le classi dimensionali dei comuni, in generale si vede come quelli più grandi abbiano fatto registrare un tasso di partecipazione maggiore, con una percentuale che si attesta intorno al 59%. Viceversa, i comuni più piccoli hanno avuto un tasso di partecipazione di circa il 29%, percentuale che si abbassa al 12% nel caso dei comuni con popolazione fra 10.000 e 30.000 abitanti. Rispetto al dato medio, i comuni più grandi fanno registrare performance migliori negli assi Qualità della vita e Persone. Oltre alla Qualità della vita, quelli di dimensioni inferiori, invece, hanno fatto registrare tassi migliori negli assi Mobilità, Ambiente, e, soprattutto, Economia. Per tutte le classi dimensionali, i tassi peggiori riguardano lo Sviluppo tecnologico e l'Energia.

L'ultimo aspetto preso in considerazione riguarda la rilevanza della componente tecnologica nell'implementazione dei progetti. Distinguendo fra progetti in cui l'apporto tecnologico è stato poco o nullo rispetto a quelli in cui è risultato abbastanza o molto importante, notiamo che, nel complesso, questa seconda modalità è quella più rappresentata (59%, Tabella 10).

Tabella 10: Rilevanza della componente tecnologica nell'implementazione dei progetti per asse

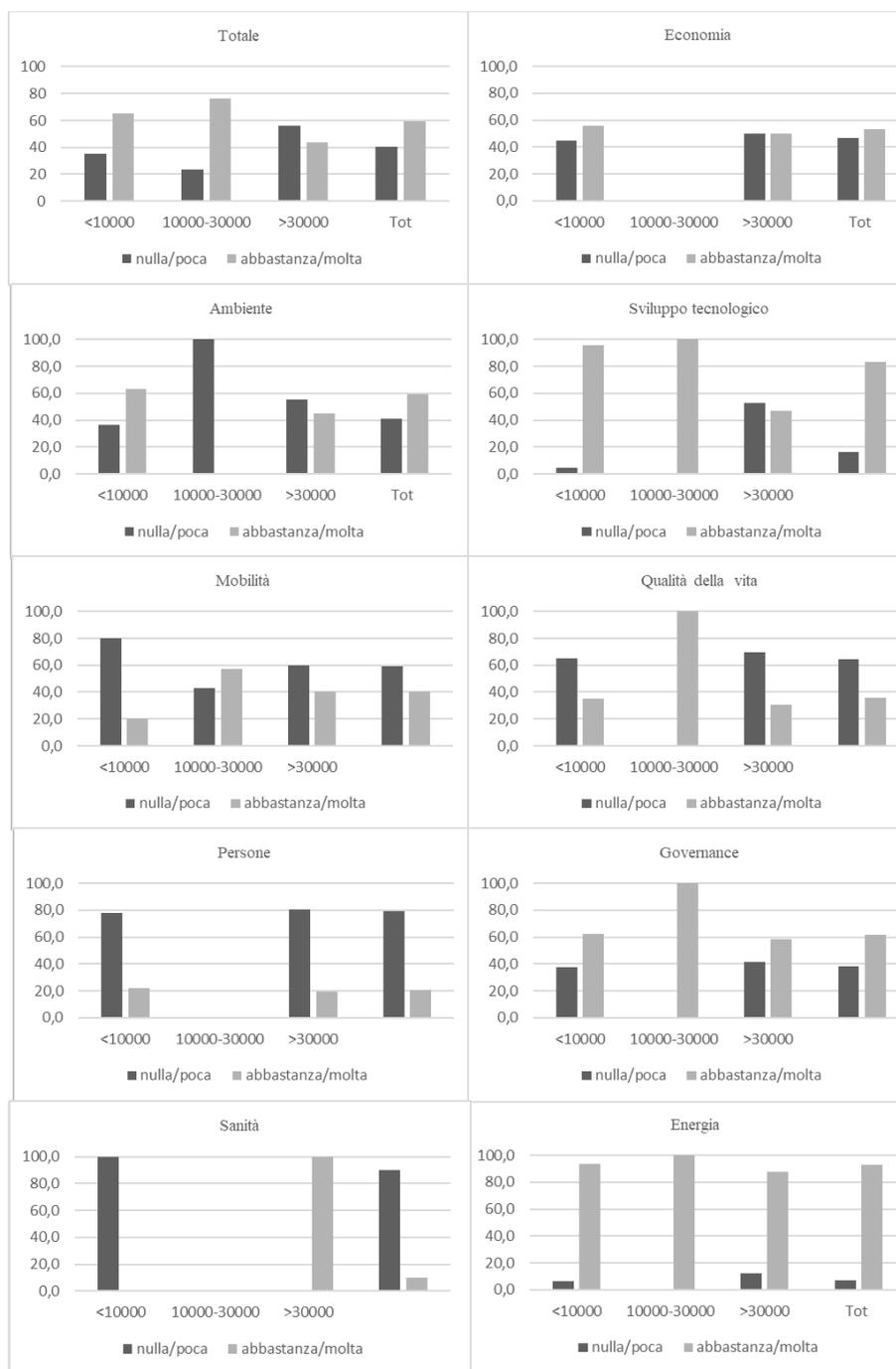
	Poca	Molta	Tot
Energia	7,3	92,7	100,0
Economia	46,7	53,3	100,0
Ambiente	40,8	59,2	100,0
Sviluppo tecn.	16,4	83,6	100,0
Mobilità	59,4	40,6	100,0
Qualità della vita	64,5	35,5	100,0
Persone	79,3	20,7	100,0
Governance	38,1	61,9	100,0
Sanità Smart	90,0	10,0	100,0
Totale	40,7	59,3	100,0

Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

Rispetto ai singoli assi, accanto a Energia e Sviluppo Tecnologico che, come era lecito attendersi, sono stati i tipi di intervento più tecnologicamente orientati, troviamo la *Governance*. A fronte di un impegno modesto da parte dei comuni marchigiani in termini di numero di progetti, questo asse mostra una delle migliori performance per quanto riguarda l'utilizzo della tecnologia. Gli assi Mobilità, Persone, Sanità e Qualità della vita, invece, sono quelli che offrono margini di miglioramento più ampi, considerando che nella maggior parte dei casi la componente tecnologica è stata poco o per niente rilevante, con percentuali che vanno dal 60% al 90%.

Considerando i comuni per classe dimensionale, infine, emerge come quelli piccoli e medi abbiano fatto un maggior ricorso alle tecnologie (rispettivamente nel 65% e 76% dei casi) rispetto a quelli più grandi (44%). Le differenze maggiori fra le classi dimensionali considerate si riscontrano negli assi Ambiente e, soprattutto, Sviluppo tecnologico, dove i comuni più piccoli sono quelli che hanno messo in campo progetti a maggior tasso tecnologico. I comuni medi,

Figura 8: Rilevanza della componente tecnologica nell'implementazione dei progetti per classe dimensionale



Fonte: nostre elaborazioni su questionario somministrato ai comuni marchigiani

oltre che nello Sviluppo tecnologico, si distinguono, invece, nella *Governance*, nella Qualità della vita e nella Mobilità.

4 Alcune considerazioni conclusive

Le analisi effettuate, unitamente all'approccio teorico considerato ci permettono di enunciare alcune considerazioni di *policy* rispetto alla Strategia SCC, distinguendo fra prerequisiti per lo sviluppo intelligente e *Smart Policies* in senso stretto. Fanno parte del primo gruppo una serie di fattori e di competenze che le amministrazioni pubbliche dovrebbero vantare. In particolare, come evidenziato nell'articolo, la maggior parte dei comuni marchigiani manca di competenze strategiche e delle professionalità necessarie non solo alla gestione dei progetti europei, ma, in alcuni casi, alla loro stessa conoscenza.

In primo luogo, dunque, si rende necessario non solo investire nella formazione di una classe di quadri, sia nel settore pubblico che in quello privato, preparata rispetto all'orizzonte di riferimento europeo e che funga da *liaison* con i relativi programmi, procedure e progetti, ma anche il loro inserimento negli organigrammi delle amministrazioni comunali, affinché queste ultime possano beneficiare della loro professionalità. L'importanza di essere presenti nel network europeo, come accade ad esempio con il Patto dei Sindaci, deriva dalla possibilità di svolgere attività di *lobbying* a favore delle proprie comunità e di avere maggiori possibilità nell'individuare e reperire le risorse necessarie alla progettazione locale. A tal riguardo giova ricordare che l'Agenda Urbana 2020 mette a disposizione delle città europee 21,4 miliardi di euro: accanto ai 9,4 miliardi per le città metropolitane e agli 8,7 per le città con meno di 5.000 abitanti, sono stati stanziati 3,3 miliardi per qualsiasi tipo di città. Una classe di quadri preparata in termini di progettazione potrebbe contribuire ad incrementare le tipologie di finanziamenti cui fare ricorso per implementare progetti alla scala territoriale, facendo ricorso, ad esempio, al *funding* di scopo o ai social impact bond. Questo aspetto è molto critico nelle Marche: dal questionario, ad esempio, è emerso come il 72% dei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti non conosca il *crowdfunding* come modalità di finanziamento dei progetti. Deve inoltre, essere rafforzata ed estesa la capacità dei comuni di formulare piani strategici per i loro territori, sempre in relazione alle competenze necessarie per facilitare l'implementazione di strategie smart.

La necessità di valersi delle figure professionali ora menzionate potrebbe scontrarsi con le difficoltà finanziarie e di organico in cui operano molte unità amministrative locali, in particolare quelle più piccole e localizzate nelle aree interne. Come visto in precedenza, nella maggioranza dei comuni con popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, mancano uffici e personale preposti alla progettazione europea. Se a questo si aggiunge che i comuni hanno dichiarato che l'ostacolo maggiore nel dare avvio a progetti ritenuti molto importanti dipende proprio dalla mancanza di competenze necessarie, sembra ragionevole proporre una seconda linea di intervento. Questa, potrebbe consistere nell'istituzione del "progettista europeo per sistemi intercomunali", in cui, cioè, tale funzione viene affidata da un insieme di comuni ad una sola figura professionale. Pianificare e progettare sulla base dei sistemi intercomunali, inoltre, significherebbe dare risposte adeguate ai cittadini in termini di organizzazione dei servizi pubblici, privati, dei trasporti e delle politiche del lavoro, come pure uscire dalla puntualità, frammentazione e dispersione delle iniziative e dei progetti-pilota, consentendo il raggiungimento delle soglie critiche necessarie al dispiegarsi degli auspicati effetti positivi.

Sulla base delle stesse considerazioni, inoltre, si potrebbe riflettere sull'opportunità di organizzare periodicamente dei "laboratori di contaminazione" fra amministrazioni locali, imprese e mondo della ricerca con un preciso obiettivo. Assodato che le politiche *smart* dipendono in misura crescente dall'utilizzo di applicativi basati su *hardware* condivisi, rispetto al processo di diffusione delle tecnologie diviene centrale non tanto l'applicativo stesso, ma

la conoscenza delle problematiche che tale applicativo consente di risolvere. L'istituzione dei laboratori di contaminazione potrebbe rivestire un ruolo importante nel socializzare le esperienze delle singole unità amministrative, come ad esempio le strategie adottate per la soluzione di problemi contingenti, o l'identificazione delle fonti di finanziamento e delle procedure per accedere a tali fondi.

Rispetto alle raccomandazioni di carattere particolare, data per assodata la necessità di investire nella banda ultra larga (fino a 20 e da 20 a 100 Mbps), dovrebbero essere perseguiti i seguenti obiettivi in via prioritaria:

- Andrebbero potenziati, per l'impatto complessivo rispetto alla strategia SCC, gli interventi nell'asse *Governance*, che, come emerso dal questionario, ha riguardato pochi progetti e pochi comuni. È possibile pensare che, avendo fatto ricorso quasi esclusivamente a fondi interni, un miglioramento della situazione potrebbe venire dall'avvio del Programma Operativo Nazionale "*Governance e capacità istituzionale 2014-2020*". Approvato lo scorso febbraio dalla Commissione UE, tale piano si concentra sul rafforzamento della capacità istituzionale delle autorità pubbliche, lo sviluppo di un'amministrazione pubblica efficiente e il miglioramento dell'accesso alle ICT, del loro impiego e delle loro qualità. Le risorse disponibili ammontano a 827,6 milioni di euro, di cui il 70% imputabile ai fondi FESR (Fondo Europeo di Sviluppo Regionale) e FSE (Fondo Sociale Europeo);
- Andrebbero potenziati gli interventi nell'asse Ambiente, soprattutto quelli relativi al controllo dell'inquinamento, attraverso l'adeguamento e la costruzione di nuovi depuratori, che hanno rappresentato solo il 5% dei progetti dichiarati all'interno dell'asse in questione. La mancanza di una capacità di depurazione adeguata, emersa come politica deficitaria nel § 2, oltre che influire negativamente sulla qualità della vita dei residenti, non può che avere un impatto negativo su uno dei settori che i comuni marchigiani ritengono strategico per gli anni a venire: il turismo;
- andrebbero potenziati gli interventi nell'asse Mobilità, asse che, come emerso nel § 2, mostra nella nostra regione alcune criticità rilevanti, derivanti soprattutto da uno sbilanciamento eccessivo verso l'utilizzo dei mezzi privati. Come nel caso della *Governance*, inoltre, i progetti relativi alla Mobilità si sono rivelati pochi e proposti da pochi comuni. Uno dei principali settori di intervento, a nostro avviso, è quello della mobilità dolce, per l'impatto che essa può avere sulla qualità urbana, e dunque sulla qualità della vita dei suoi cittadini e sull'attrattiva che contesti con queste caratteristiche generano nei confronti di un certo tipo di turismo. L'impegno nella realizzazione di piste ciclabili va rafforzato: la creazione di una rete capillare di piste ciclabili è un investimento ineludibile per una regione i cui comuni hanno dichiarato di vedere nel turismo uno dei volani dell'economia regionale. Accanto alle piste ciclabili urbane, vanno realizzate quelle di collegamento fra il patrimonio storico-artistico e naturalistico regionale • eccezionalmente diffusi, a loro volta collegate con una struttura ciclabile regionale costruita su un asse costiero e su quelli vallivi ad esso perpendicolari. La modalità di pedalata assistita e la crescente propensione al turismo su due ruote (soprattutto dei cittadini nord-europei) è un'occasione di sviluppo e potenziamento del settore turistico che bisogna saper cogliere. Dall'altra parte va potenziato l'utilizzo delle tecnologie per regolare l'accesso e la sosta nei centri urbani, grazie all'uso della sensoristica, della geolocalizzazione e, in generale, allo sviluppo di applicazioni mobili *ad hoc*;

- Come affermato in precedenza, si dovrebbe dare avvio ad un programma regionale di adeguamento sismico del patrimonio edilizio pubblico e privato, procedendo contemporaneamente alla riqualificazione degli impianti di pubblica illuminazione, di illuminazione interna e riscaldamento degli edifici pubblici e privati, magari attraverso contratti con aziende private che garantiscano un risparmio certificato e permettano il pagamento dei servizi forniti sulla base di tale risparmio;
- Con riferimento alla necessità di aumentare il tasso tecnologico regionale e migliorare la diffusione delle MTD, andrebbe rafforzata la presenza di personale dotato dell'*absorptive capacity* rispetto all'esistenza, disponibilità ed impiegabilità delle MTD stesse per la soluzione di problemi contingenti locali. Le amministrazioni comunali, in tale contesto, devono impegnarsi a realizzare quadri normativi che premiano non solo il ribasso dei prezzi nel settore degli appalti pubblici, ma che tengano anche conto degli aspetti qualitativi dei progetti che si vanno ad implementare, come pure dei loro effetti cumulativi sul sistema economico di riferimento.
- Infine, dati i pochi interventi rilevati, andrebbe rafforzato l'impegno dei comuni nell'asse della Smart Economy con interventi volti ad aumentare il tasso di conoscenza dell'economia regionale. In questo settore, infatti, le Marche sembrano aver accumulato un certo ritardo, ritardo che potrebbe tradursi in una minor propensione all'innovazione, sia dal punto di vista delle istituzioni che dell'imprenditoria privata, e, come argomentato nell'introduzione, in una maggior difficoltà ad implementare la strategia SCC. Da questo punto di vista, le politiche pubbliche – non solo quelle comunali naturalmente - dovrebbero cercare di conseguire contemporaneamente il mantenimento degli attuali livelli di manodopera manifatturiera specializzata e non (ancora particolarmente rilevanti nella nostra regione), e la crescita dell'occupazione nelle attività ad alta intensità di conoscenza. Le amministrazioni pubbliche potrebbero e dovrebbero contribuire a rafforzare i settori e le attività legati all'economia della conoscenza anche attraverso un maggiore utilizzo della componente tecnologica. Tale risultato può essere raggiunto investendo direttamente in progetti che coinvolgono questi settori mediante il meccanismo degli appalti pubblici e delle nuove forme di finanziamento disponibili, o incentivando l'investimento privato negli stessi settori, o, ancora, creando meccanismi premianti la cooperazione fra imprese e mondo della ricerca.

Si tratta, in definitiva, di una sfida difficile, soprattutto per contesti territoriali come il nostro, ma che, tenuto conto dei benefici potenziali, va affrontata quanto prima.

Riferimenti bibliografici

- Camagni R.; Maillat D. (2006). *Milieux innovateurs: théorie et politiques*. Economica, Paris.
- Catalino S.; Federiconi L.; Moroni M.; Sabbatini D.; Zepponi A. (2007). Il policentrismo nelle marche: un caso di studio. Relazione tecnica, Regione Marche, Ancona.
- Cohen D. A.; Levinthal W. M. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, **35**(1), 128–152.
- Compagnucci F.; Cusinato A. (2014). The knowledge economy: A further source of regional inequalities? *RERU-Revue d'Economie Régionale et Urbaine*, **2**(365-393).
- Compagnucci F.; Cusinato A. (2016). Il ruolo delle piccole e medie città nell'economia 3.0. evidenze dal caso italiano. *Scienze Regionali*, **15**(2), 61–90.
- Ernst and Young (2016). Rapporto smart cities index 2016. Relazione tecnica, Ernst and Young.
- Etzkowitz H.; Leydesdorff L. (2000). The dynamics of innovation: From national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, **2**(9), 109–123.
- European Commission (2012). Smart Cities and Communities - European Innovation Partnership. Relazione tecnica, European Commission.
- European Parliament (2014). Mapping Smart Cities in the EU. Relazione tecnica, European Parliament, Bruxelles.
- ISTAT (2015a). Banca dati indicatori territoriali per le politiche di sviluppo. Relazione tecnica, ISTAT.
- ISTAT (2015b). *Bilancio demografico nazionale (anno 2014)*. Istituto Nazionale di Statistica, Roma.
- Jacobs J. (1969). *The Economy of Cities*. Vintage Books, New York.
- Monteiro S. P.; Carayannis E. G., (A cura di) (2017). *The Quadruple Innovation Helix Nexus. A Smart Growth Model, Quantitative Empirical Validation and Operationalization for OECD Countries*. Palgrave Studies in Democracy, Innovation, and Entrepreneurship for Growth. Palgrave Macmillan US.
- Mulatero F.; Soriano F. H. a. (2010). Knowledge policy in the eu: From the lisbon strategy to europe 2020. *Journal of Knowledge Economy*, **1**(4), 289–302.
- OECD (2009). Regions matter: economic recovery, innovation and sustainable growth. OECD, Paris .
- OECD (2013). Definition of Functional Urban Areas (FUA) for the OECD Metropolitan Database. Relazione tecnica, OECD Publishing, Paris.

Rooney D.; Heam G.; Kastle T., (A cura di) (2012). *Handbook on the Knowledge Economy*. Edward Elgar.

Westeren K. (2012). *Foundations of the Knowledge Economy: Innovation, Learning and Clusters*. Edward Elgar Pub.

Smart developkment in the Marche Region municipalities: Results of the survey Smart Cities and Communities

F. Compagnucci, Università Politecnica delle Marche
S. Longhi, Università Politecnica delle Marche
G.M. Revel, Università Politecnica delle Marche

Abstract

This work aims at understanding how the Marche Region municipalities are addressing the issue of the smart development, which is characterized by economic, social and environmental sustainability. This issue is usually related to large urban and metropolitan areas. Considering the centrality of public institutions, citizens, enterprises, research centres-universities and their ecosystem as well as their mutual relationships, we show that it could apply also to less urbanized areas. Based on this statement, the article first seeks to understand the relative ranking of the Marche Region with respect to a set of indicators normally used to assess the performances of Smart Cities and Communities. Secondly, we will provide the results of a questionnaire submitted to all the Marche Region municipalities, aimed at finding out information about the enabling conditions to the formulation of intelligent policies and their characteristics. We conclude by providing some policy suggestions.

JEL Classification: *Q01; Q55; O18; O22; R12; R58.*

Keywords: *Smart Cities and Communities; Knowledge Economy; Smart Development and Policies; Quadruple and Quintuple Helix*